

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi yang semakin pesat pada era globalisasi saat ini menuntut manusia untuk menciptakan teknologi baru guna mempermudah aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih manusia dapat membuat alat yang lebih efektif dan lebih otomatis. Untuk membuat alat yang dapat bekerja secara otomatis dapat menggunakan sensor. Dalam ilmu teknologi sudah banyak penemuan alat menggunakan sensor, dimana sensor adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi dan sering berfungsi untuk mengukur *magnitude*. Sensor adalah sejenis perubahan energi (*transduser*) yang digunakan untuk mengubah variasi mekanis, magnetis, panas, sinar dan kimia menjadi tegangan dan arus listrik.

Meningkatnya tindak kriminalitas di lingkungan masyarakat sekarang ini menyebabkan sering terjadi masalah-masalah yang dapat menimbulkan keresahan bagi masyarakat, khususnya seperti tindakan pencurian. Dimana target pencuriannya yaitu rumah-rumah yang ditinggal pergi oleh pemiliknya.

Dari hal tersebutlah yang membuat kekhawatiran jika kita pergi meninggalkan rumah, untuk mengatasi masalah tersebut penulis dalam hal ini akan membahas tentang **RANCANG BANGUN SIMULASI SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN PANGGILAN TELEPON MENGGUNAKAN REED SENSOR DAN INFRARED**. Dimana sistem ini dirancang dengan sensor elektronika yang terdiri dari reed sensor dan infrared serta rangkaian komparator dan non-inverting amplifier yang memiliki fungsi dan peranan masing-masing pada alat tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan laporan akhir ini yang berjudul **Rancang Bangun Simulasi Pada Sistem Keamanan Rumah Dengan Panggilan Telepon Menggunakan *Reed Sensor Dan Infrared***. Dimana penulis akan merancang, mengukur, dan menganalisa setiap blok diagram rangkaian tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada, penulis hanya membahas masalah :

1. Prinsip kerja dari Rangkaian Rancang Bangun Simulasi pada Sistem Keamanan Rumah dengan Panggilan Telepon.
2. Membahas 2 sensor yang digunakan, yaitu *reed* sensor dan *infrared*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui cara kerja dari reed sensor dan infrared pada keamanan rumah.
2. Dapat mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas mahasiswa di perguruan tinggi.
3. Mengaplikasikan IPTEK ke dalam dunia nyata.

Adapun manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk meningkatkan keamanan rumah dilingkungan tempat tinggal kita.
2. Untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang nyata tentang dunia elektronika dan telekomunikasi serta dapat mengaplikasikannya.
3. Untuk mendapatkan pengalaman yang berguna meningkatkan *skill* dalam bidang elektronika komunikasi.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Literatur

Yaitu merupakan metode pengumpulan data dari buku-buku yang berhubungan dengan Tugas Akhir Penulis.

2. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Bengkel dan Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan mewawancarai atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Tugas Akhir Penulis.

4. Metode Perancangan

Merupakan suatu tahap yang merencanakan pembuatan layout PCB, tata letak komponen, berapa banyak dan berapa harga komponen yang digunakan serta tahap pembuatan kotak untuk melindungi komponen-komponen elektronika dari hal-hal yang tidak diinginkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan ini terbagi dalam lima bab yang membahas tentang perencanaan sistem beserta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun sebagian.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab rancang bangun ini merupakan inti dari penulisan laporan. Dimana pada bab ini memaparkan tahap-tahap perancangan alat, mulai dari tujuan, perancangan, percobaan, dan perakitan sampai ke tahap perakitan alat dalam suatu tempat setelah dinyatakan berfungsi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menerangkan atau menguraikan tentang analisa dan hasil-hasil pembahasan yang berhubungan dengan pembahasan dan pengujian alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh pada saat pembuatan dan penulisan laporan serta saran lebih lanjut untuk menyempurnakan alat.